绿色债券年度报告

中诚信国际

绿色债券研究系列

绿债发行规模突破 2000 亿，近九成进行第三方评估

——中诚信国际 2016 绿色债券年度发展报告之国内市场运行篇

作者

中诚信研究院

绿债评估部

刘心荷 6642-8877（280）

xhliu@ccxi.com.cn

崔子骁 6642-8877（254）

zxcui@ccxi.com.cn

李占宇 6642-8877（278）

zhyli@ccxi.com.cn

李 悦 6642-8877（276）

yli02@ccxi.com.cn

姚姝冰 6642-8877（253）

shbyao@ccxi.com.cn

评级与债券部

种传奇 6642-8877（263）

chqchong@ccxi.com.cn

其他联络人

中诚信研究院执行院长，董事总经理

张英杰 010-66428877-206

yjzhang@ccxi.com.cn

中诚信研究院绿色债券评估服务介绍

中诚信国际绿色债券评估旨在评价绿色债券在募集资金投向、使用及配置于绿色项目过程中所采取措施的有效性，以及由此实现既定环境目标的可能性。通过出具独立的评估结果，协助投资者开展绿色债券投资活动

业务联系人

刘心荷 6642-8877（280）

xhliu@ccxi.com.cn

崔子骁 6642-8877（254）

zxcui@ccxi.com.cn

中诚信国际绿色债研究报告往期回顾

《绿债发行主体持续多元；流动性收紧，现券交易有所放缓》（1205）

《绿色金融债持续发力，二级市场现券交易活跃度回升》（1212）

《城商行发力绿色金融债，绿债现券交易规模小幅增加》（1219）

《绿债发行放缓，金融债现券交易保持活跃》（1226）

声明：其他机构如有转载或引用请注明出处

中诚信国际

穆迪投资者服务公司成员

主要看点

✧ **一级市场：百花齐放，绿债发行规模突破 2000 亿元**

2016 年初，绿色债券市场正式启动，在监管政策及市场需求的双重驱动下，绿色债券发行规模保持快速增长。全年境内贴标绿色债券共计发行 49 只，发行规模达到 1985.3 亿元，约占同期全球绿色债券发行规模的 36%；境内贴标绿色资产支持证券共计发行 4 只，发行规模达到 67.1 亿元。2016 年，境内贴标绿色债券与贴标绿色资产支持证券共计发行 53 只，发行规模达到 2052.4 亿元。

- **券种：各券种发展不平衡，绿色金融债规模占比近八成**
- **期限：中长期为主，与绿色产业发展特点相契合**
- **信用等级：AAA 级占比过半，整体信用水平较高**
- **发行主体：发行主体日益多元，国企仍为发行主力**
- **发行市场：银行间市场发行为主，交易所市场保持快速增长**
- **区域分布：发行主体集中于东部省份，中西部发展潜力巨大**
- **资金用途：集中于节能与清洁能源领域**

✧ **二级市场：现券交易稳步增长，绿色金融债交投活跃**

2016 年我国债券市场保持快速增长，全年现券成交总额超过 120 万亿元，相比 2015 年增长超过 50%。伴随绿色债券市场正式启动，绿色债券作为新型债务融资工具参与二级市场交易，对丰富债券市场投资品种、提高二级市场流动性具有重要意义。

- **绿债现券交易额超 1600 亿元，未来发展空间广阔**
- **累计现券交易规模稳步增长，月度交易受市场影响波动较大**
- **近七成绿债参与二级市场交易，金融债交投最为活跃**
- **交易活跃绿债信用水平较高，银行间市场交易为主**

✧ **发行成本：绿色债券发行成本优势有所显现**

发行成本分析旨在比较绿色债券与当月发行的同期限、同券种、同信用等级债券的平均发行利率，以判断绿色债券是否具有发行成本优势。经中诚信国际梳理，2016 年绿色债券发行成本优势有所显现。

- **超六成绿债具有发行成本优势，较同类债券低约 3-59bp**
- **从券种看：绿色公司债、绿色金融债发行成本优势较明显**
- **从发行主体性质看：各类主体发行成本优势呈现较大差异**

✧ **环境效益：绿债环境效益可观，预计每年可减排二氧化碳近 8 千万吨**

相比较于普通债券，绿色债券的本质特征即其对资金投向的严格界定。资金用途的绿色属性使得绿色债券不仅具有普通债券的经济效益，更具有环境效益。

- **近九成绿债进行第三方评估认证，近四成公开披露环境效益信息**
- **2016 年绿色债券募集资金预计每年可节约标准煤超 2 千万吨**
- **绿色债券环境效益评估体系仍有待完善**

附录一：2016 年绿色债券创新案例及简析

附录二：2016 年绿色债券发行明细

附表 1：2016 年以来我国绿色债券发行情况汇总

附表 2：绿色资产支持证券市场发行情况汇总

前言

风正时济，任重道远

2016 年，是中国绿色金融发展历程中值得铭记的一年。1 月，绿色债券市场正式启动，全年绿色债券发行规模突破 2000 亿元。8 月，中国人民银行、财政部等七部委联合下发《关于构建绿色金融体系的指导意见》，明确绿色金融发展顶层设计，绿色金融上升至国家战略。9 月，G20 峰会聚焦绿色金融，二十国建立绿色金融政策研究组，首次将绿色金融写入峰会年报。在市场与政策的双轮驱动下，绿色金融进入快速发展期。

2016 年，也是中诚信国际落实绿色发展理念的重要一年。8 月，公司发布我国评级行业首个绿色债券评估方法——《中诚信国际绿色债券评估方法》，启动绿色债券评估服务，评估认证的国内首单生物质发电领域绿色债券成功注册，并为首单国际多边金融机构绿色金融债、首单绿色公司债等提供信用评级。11 月，公司正式加入联合国“负责任投资原则”（PRI）组织，正式签署《负责任投资原则（PRI）关于信用评级中的环境、社会和企业治理声明》，深化信用评级中对环境因素的考量。与此同时，中诚信研究院保持对绿色债券市场跟踪分析，全年发布绿色债券研究报告 20 余篇。

作为中国绿色债券市场的参与者、见证者、记录者，我们既欣喜于市场的繁荣发展，更深感自身责任之重。在绿色债券市场运行一年之际，中诚信研究院撰写《2016 年绿色债券市场年度发展报告》，通过“运行篇”、“政策篇”、“展望篇”、“专题篇”四部分对 2016 年绿色债券市场进行全面回顾、审视与思考。本篇为年度发展报告首篇，从一级市场、二级市场、发行成本、环境效益、案例创新等多个维度对国内绿色债券市场运行情况进行全面剖析。

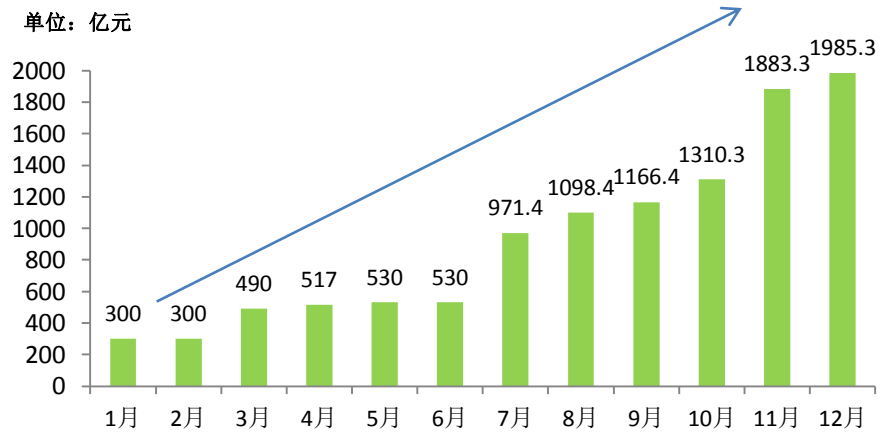
风正时济，当破浪扬帆；任重道远，需策马扬鞭。在当前中国经济大变革、绿色金融大发展之时，中诚信国际愿与业内各机构共勉共进、砥砺前行！

一、一级市场：百花齐放，绿债发行规模突破 2000 亿元

2016 年初，绿色债券市场正式启动，在监管政策及市场需求的双重驱动下，绿色债券发行规模保持快速增长。全年境内贴标绿色债券[1]共计发行 49 只，发行规模达到 1985.3 亿元，约占同期全球绿色债券发行规模的 35%；境内贴标绿色资产支持证券共计发行 4 只，发行规模达到 67.1 亿元。**2016 年，境内贴标绿色债券与贴标绿色资产支持证券共计发行 53 只，发行规模达到 2052.4 亿元。**在发行规模不断攀升的同时，绿色债券市场内涵日趋丰富，**绿色债券种类、期限、信用等级、发行场所、资金投向、发行主体持续多元，为绿色债券市场的可持续发展奠定良好基础。**

在欣喜于绿色债券市场快速发展的同时，也需看到当前绿色债券市场占比仍然较小。2016 年，贴标绿色债券在债券市场整体发行规模中占比约 0.6%，在 GDP 中占比约 0.3%。**根据中国人民银行绿色金融工作小组预测，未来几年内绿色产业融资需求约占 GDP 的 3%。以此测算，绿色债券作为绿色产业融资的重要工具，其未来有每年约 2 万亿的增长空间，发展潜力巨大。**

图 1 ：2016 年境内贴标绿色债券发行情况



数据来源：中诚信国际绿色债券数据库

[1]此统计未包括绿色资产支持证券

表 1：2016 年绿色资产支持证券发行情况

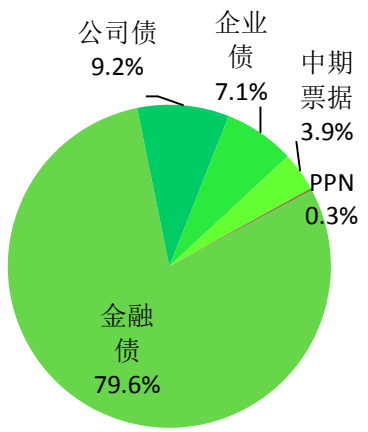
发行时间	项目名称	交易场所	规模 人民币 亿元	债券名称	分层比例	预期收益率%	期限(年)
2016/11/22	华泰资管-葛洲坝水电上网收费权绿色资产支持专项计划	上海证券交易所	8.0	G 葛洲坝 1	18.75	3.2	1
				⋮	⋮	⋮	⋮
				G 葛洲坝 5	20	3.6	5
				G 葛洲坝 B	5	0	5
2016/9/28	无锡交通产业集团公交经营收费收益权资产支持专项计划	上海证券交易所	19.8	G 锡公交 1	9.09	3.25	1.07
				G 锡公交 2	9.09	3.35	2.07
				⋮	⋮	⋮	⋮
				G 锡交 10	10.61	3.88	10.08
				G 锡交次	5.05	0	10.08
2016/8/5	农银穗盈-金风科技风电收费收益权绿色资产支持专项计划	上海证券交易所	12.8	G 金风绿 A	14.9	3.4	1
				⋮	⋮	⋮	⋮
				G 金风绿 E	22.35	4.5	5
				G 金风绿 F	5.10	0.00	5.00
2016/1/5	兴银 2016 年第一期绿色金融信贷资产支持证券	银行间市场	26.5	16 兴银 1A1	19.65	2.70	0.03
				⋮	⋮	⋮	⋮
				16 兴银 1B	12.49	4.39	0.44
				16 兴银 1C	13.80		0.53

数据来源：中诚信国际绿色债券数据库

（一）各券种发展不平衡，绿色金融债规模占比近八成

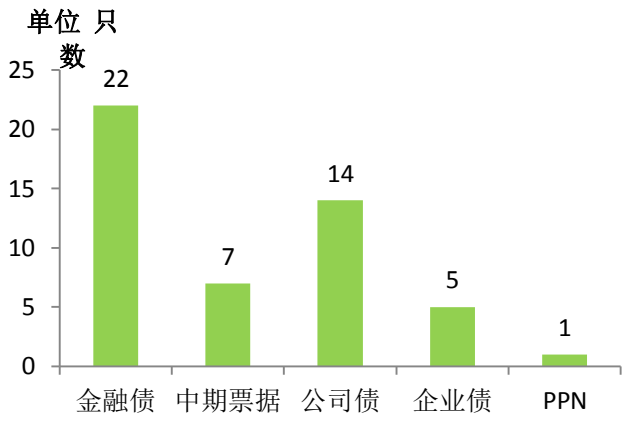
2015 年底至 2016 年初，央行、发改委、上交所与深交所相继发布绿色金融债、绿色企业债、绿色公司债发行指引，银行间市场交易商协会也就非金融企业绿色债务融资工具向市场相关机构征求意见。在监管层的大力推动下，各类绿色债券发行细则及绿色项目判定标准进一步明确，绿色债券种类日趋丰富。**截至目前，2016 年新发行绿色债券已涵盖绿色金融债、绿色企业债、绿色公司债、绿色中期票据、绿色 PPN。**

图 2：绿色债券各券种发行规模占比



数据来源：中诚信国际绿色债券数据库

图 3:2016 年绿色债券各券种发行情况（只数）



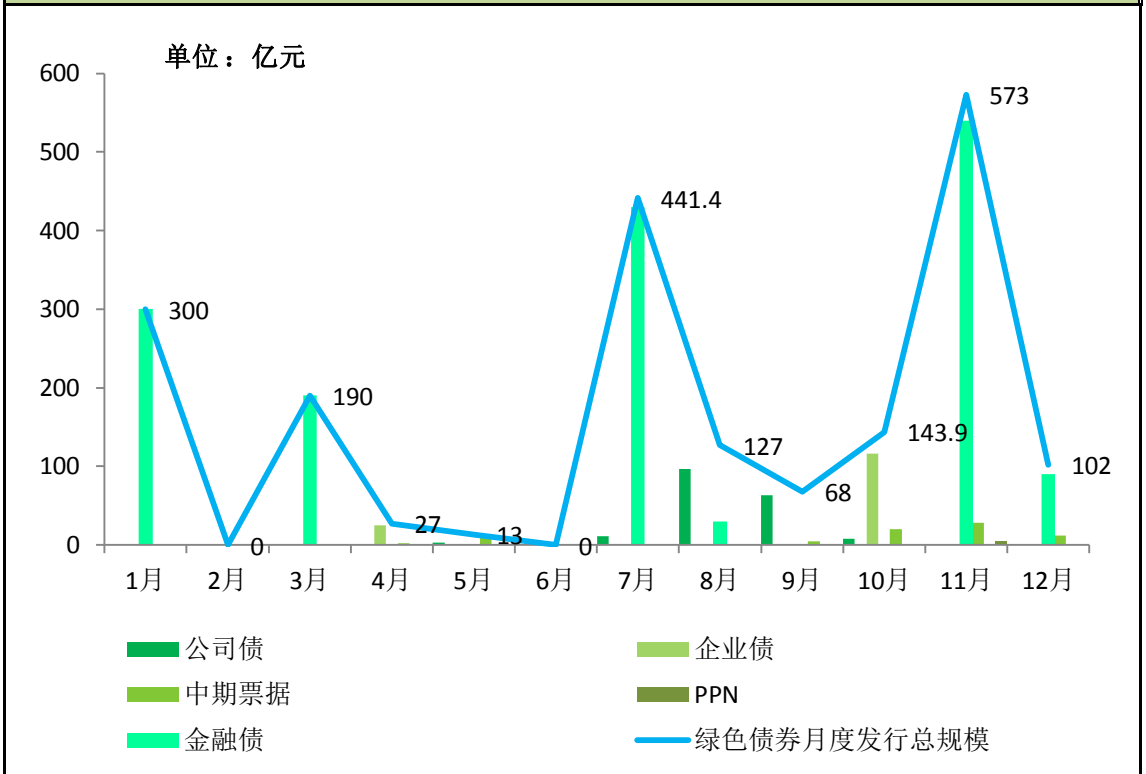
数据来源：中诚信国际绿色债券数据库

从发行规模看，境内绿色债券市场仍以绿色金融债为绝对主导。绿色金融债发行规模占比接近 80%，绿色公司债、绿色企业债次之，且占比均低于 10%。绿色金融债中兴业银行、浦发银行、交通银行三家大型商业银行单笔发行规模均超过 100 亿元，发行规模共计 1300 亿元，占境内绿色债券市场的 65%。**绿色金融债的快速发展一方面源于商业银行较早推动绿色金融理念，另一方面源于其较高的绿色信贷存量需求。**2012 年，银监会即下发《绿色信贷指引》，指导各银行建立健全绿色信贷体系，大型商业银行在绿色信贷拓展、绿色信贷统计、环境效益评价等方面均较为成熟，使其在资产筛选、资金管理等方面能够较快达到绿色债券发行要求，成为绿色债券市场发展初期的主导力量。

从发行只数看，绿色金融债、绿色公司债、绿色中期票据与绿色企业债分别发行 22 只、14 只、7 只与 5 只。但发行只数统计中，同一发行人的不同期债券、同一期债券的不同品种均分别计算统计，弱化了对发行主体个数的考量。若仅就发行主体考虑，**绿色金融债、绿色公司债、绿色中期票据与绿色企业债涉及发行主体分别为 11 个、8 个、6 个、4 个，各券种情况相对均衡。**

从发行时间看，绿色金融债启动最早，绿色中期票据、绿色企业债与绿色公司债从二季度开始相继启动。**其中，绿色企业债集中于 10 月发行，绿色公司债集中于 3 季度发行，集中发行的特点或与当前绿色债券申报项目较少及各类监管机构对于绿色债券的审批机制相关。**未来，伴随绿色债券市场的稳步扩容，各类券种发行节奏将趋于平稳，呈现常态化趋势。

图 4：2016 年月度绿色债券发行情况（不包含资产支持证券）

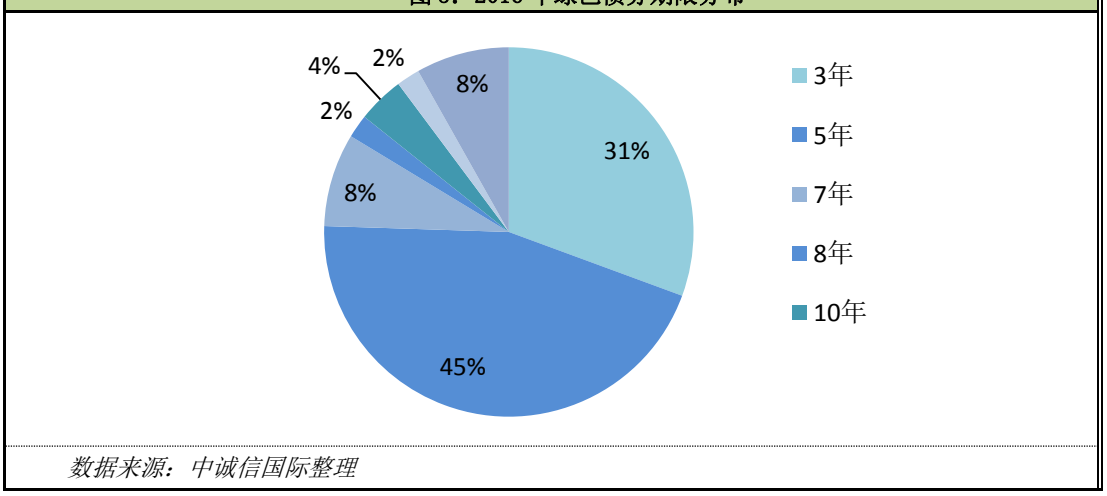


数据来源：中国金融信息网，中诚信国际整理

（二）中长期为主，与绿色产业发展特点相契合

从债券期限看，2016 年贴标绿色债券以中长期为主，其中 3 年与 5 年期占比达到 76%。与此同时，期限安排日益灵活，**含权安排的绿色债券共计 15 只，占比达到 31%，其中 11 只为投资者回售选择权，4 只为发行人赎回权及发行人续期选择权**（分别为 3 只绿色永续中期票据及 1 只可续期绿色公司债）。相较于其他产业，绿色产业项目建设周期长、资金需求量大，绿色债券中长期及灵活的期限结构安排更加契合绿色产业资金需求特点，为绿色产业发展提供长期、稳定的资金来源。

图 5：2016 年绿色债券期限分布

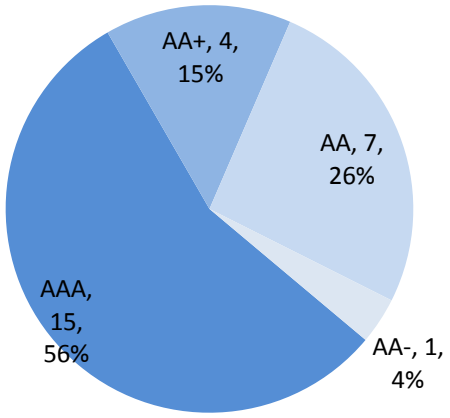


数据来源：中诚信国际整理

（三）AAA 级占比过半，整体信用水平较高

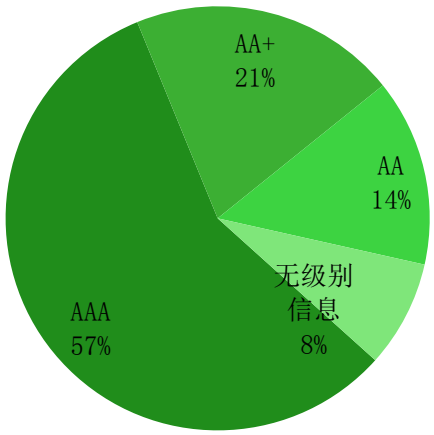
从信用等级看，绿色债券信用水平相对较高。其中，主体级别 AA+及以上占比达到 71%，AAA 级占比达到 56%。**但需注意的是，10 月首次出现主体评级为 AA-的绿色债券“G16 博天”，**成为目前市场内唯一一个主体级别为 AA-的绿色债券，该只债券由中合中小企业融资担保提供全额无条件不可撤销连带责任担保，债项级别为 AAA。从整体看，目前绿色债券的债项级别全部为 AA 及以上，AAA 级占比达到 57%，信用水平较整体债券市场高。

图 6：2016 年绿色债券发行主体级别分布（根据发行人个数统计）



数据来源：中诚信国际整理

图 7：2016 年绿色债券债项级别分布（根据债券只数统计）

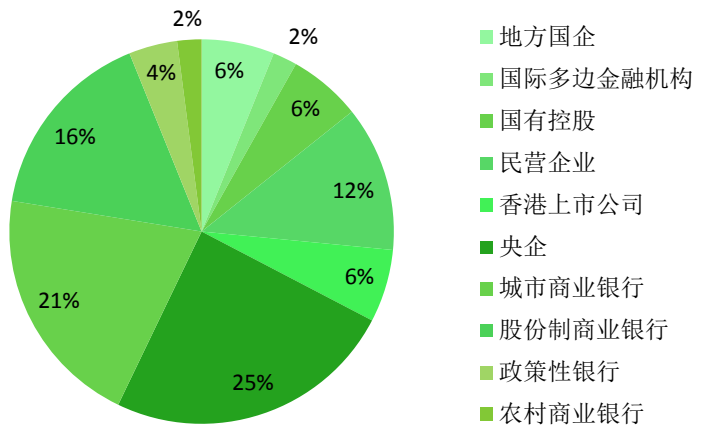


数据来源：中诚信国际整理

（四）发行主体日益多元，国企仍为发行主力

从发行主体性质看，目前绿色债券发行主体以国有背景为主。由央企、地方国企、国有控股企业、大型股份制银行、地方国资委控股的城商行及农商行发行的绿色债券在市场整体规模中占比超过 90%。**民营企业单笔发行规模较低，但在发行人个数中占比明显提升，2016 年共计有 6 家民营企业成功发行绿色债券，在 29 个发行人中占比超过 20%。此外，绿债发行主体类别日渐多元，**由早期的大型商业银行逐步向城商行、农商行、政策性银行拓展，地方平台公司、金融租赁公司绿色债券也已获批，预计将于 2017 年正式发行。

图 8：绿色债券发行人以央企为主（根据债券只数统计）

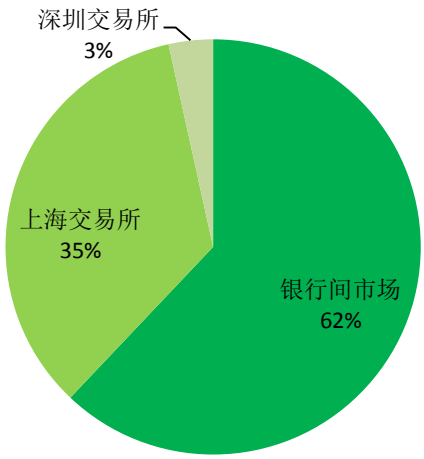


数据来源：中诚信国际整理

（五）银行间市场发行为主，交易所市场保持快速增长

2016 年境内共计发行 53 只贴标绿色债券及贴标绿色资产支持证券，其中在银行间市场上市发行的占比超过 60%。在交易所方面，上交所、深交所自 2016 年 3 月、4 月相继发布绿色公司债券发行指引后，贴标绿色公司债、贴标绿色资产支持专项计划发行加快。但须注意的是，交易所市场虽保持快速增长，但截至目前贴标绿色公司债、贴标绿色资产支持专项计划全部在上交所发行，未来深交所发展空间仍较为广阔。

图 9：绿色债券[2]发行市场分布情况（按债券只数）



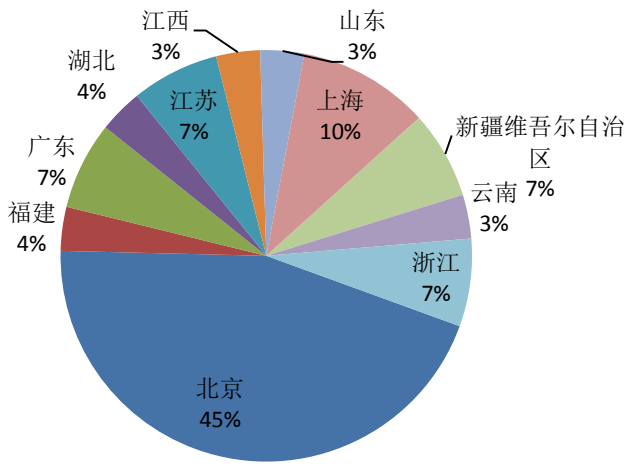
数据来源：中诚信国际整理

（六）绿色债券发行主体集中于东部省份，中西部发展潜力巨大

[2]包括绿色资产支持证券

2016 年，共计 11 个省份（含自治区与直辖市）参与了绿色债券发行，且主要集中于东部省份。来自东部省份的发行人占比达到 83%，西部省份占比为 10%，中部省份占比为 7%。截至目前，我国仍有 23 个省、自治区、直辖市还未参与绿色债券发行，其中环境问题最为突出、雾霾较为严重的地区如河北、天津、山西、河南等省份，未来在大气治理、污染防治等方面的资金需求预计将持续增加，绿色债券作为引导资金向绿色产业倾斜的重要市场化机制，未来将发挥更加重要的作用。

图 10：2016 年绿色债券发行人地域分布情况（根据发行人个数统计）

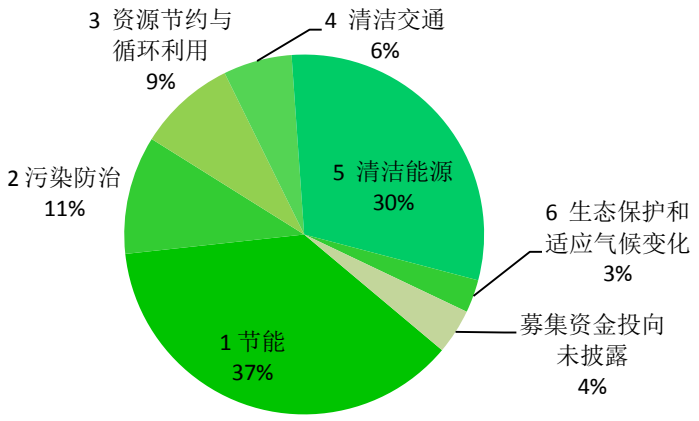


数据来源：中诚信国际整理

（七）资金用途集中于节能与清洁能源领域

从资金用途看，金融机构发行的绿色金融债募集资金主要用于投放符合《绿色债券支持项目目录 2015 年版》的绿色信贷项目，非金融机构绿色债券的募集投向较为集中，主要用于发行人或下属企业的绿色项目。**经中诚信国际统计，非金融机构共计发行绿色债券 405.13 亿元，其中 37%投向节能领域，30%投向清洁能源领域，对于促进我国传统能源结构转型升级具有重要意义。**

图 11：2016 年绿色债券募集资金投向类别分布



数据来源：绿色债券发行文件，中诚信国际整理

二、二级市场：现券交易稳步增长，绿色金融债交投活跃

2016 年我国债券市场保持快速增长，全年现券成交总额超过 120 万亿元，相比 2015 年增长超过 50%。伴随绿色债券市场正式启动，绿色债券作为新型债务融资工具参与二级市场交易，对丰富债券市场投资品种、提高二级市场流动性具有重要意义。

（一）绿债现券交易额超 1600 亿元，未来发展空间广阔

截至 2016 年末，**绿色债券[3]二级市场累计现券交易规模为 1615.34 亿元，其中金融债交易规模达到 1370.97 亿元，占比达到 85%**。2016 年债券市场金融债（包含非政策性和政策性金融债）整体交易规模约为 76147.86 亿元，绿色金融债占比达到 1.8%。绿色企业债和中期票据现券交易自下半年开始活跃，其年度总交易规模分别为 142.21 亿元和 100.64 亿元；绿色公司债现券交易较少，二级市场参与度较低。**尽管绿色债券现券交易保持活跃，但其在相应券种二级市场现券交易规模中的占比仅为 0.61%，未来发展空间广阔。**

表 2：2016 年主要种类绿色债券累计交易规模市场占比

券种	债券市场现券交易规模（亿元）	绿色债券现券交易规模（亿元）	占比
金融债	76147.86	1370.97	1.80%
公司债	5224.28	1.52	0.03%
企业债	74413.09	142.21	0.19%
中期票据	110541.25	100.64	0.09%
合计	**266326.48**	**1615.34**	**0.61%**

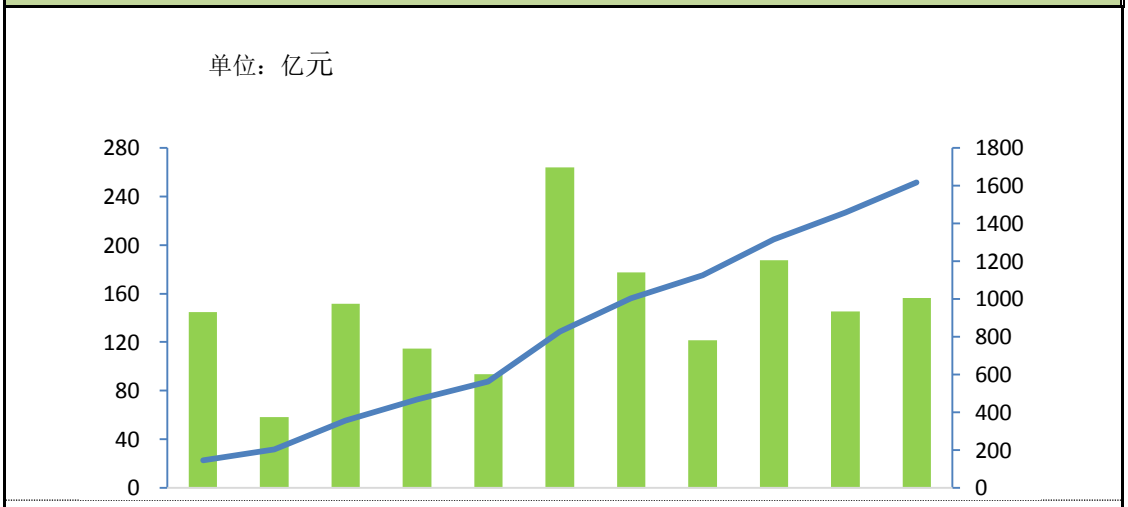
[3] 二级市场部分，绿色债券仅包括贴标绿色债券，未包括贴标绿色资产支持证券

数据来源：Choice，中诚信国际整理

（二）累计现券交易规模稳步增长，月度交易受市场影响波动较大

2016 年以来，伴随绿色债券一级市场的稳步扩容，二级市场保持平稳发展，月度成交额走势显现出与整个债券市场的较强关联。从月度交易规模情况看：2 月份二级市场正式启动，多只绿色金融债参与现券交易，为市场发展奠定了良好基础；3 月底开始，信用风险持续发酵、违约事件频发，尤其受中铁物资暂停 168 亿元债券交易影响，二级市场交易持续转冷，**二季度绿债月度现券交易规模连续下降**；6 月下旬英国脱欧事件导致市场避险情绪升温，8 月份央行重启 21 天期逆回购增强流动性支持，二级市场整体向好，**三季度整体交易规模明显回升**，其中 7 月单月交易规模达到 263.78 亿元，为年内最高值；11 月起，央行拉长资金期限、降低投资杠杆态度明显，资金面趋向紧张，叠加强势美元因素和人民币贬值压力，债券收益率大幅上行，**四季度绿色债券交投稳中趋降，月度成交规模高于全年平均水平，二级市场年末平稳收官。**未来，伴随绿色债券市场的深入发展以及配套政策机制的日益成熟，二级市场将延续扩容态势。

图 12：2016 年绿色债券现券月度/累计成交额度



数据来源：Choice，中诚信国际整理

（三）近七成绿债参与二级市场交易，金融债交投最为活跃

2016 年，共有 33 只绿色债券参与二级市场交易，在 2016 年发行的 49 只绿债中占比达到 67%，具体包含绿色金融债 20 只、绿色公司债 3 只、绿色企业债和绿色中期票据各 5 只。具体来看，**金融债**方面，目前已发行的 22 只绿色金融债中有 20 只参与二级市场，累计交易规模达到 1370.97 亿元，在整个绿色债券交易规模中占比达到 85%；**企业债**方面，目前已发行的 5 只绿色企业债均在银行间、交易所“双市场”进行现券交易，表现较为活跃；**中期票据**

方面，目前已发行的 7 只绿色中期票据中有 5 只参与二级市场交易，其中“16 北控水务 GN001”表现活跃；**公司债**方面，虽然绿色公司债发行规模和发行只数仅次于金融债，但二级市场现券交易活跃度较低，已发行的 14 只绿色公司债中，仅 3 只参与交投，全年交易规模合计不超过 2 亿元。

（四）交投活跃绿债信用水平较高，银行间市场交易为主

中诚信国际对参与二级市场交易的 33 只绿债进行详细分析，2016 年累计现券交易规模排名前十的绿色债券如表 3 所示，10 只绿色债券交易规模合计 1346.29 亿元，在绿色债券整体现券交易规模中占比 83%，具有一定市场代表性。从**债券种类**看，10 只债券中金融债 7 只、企业债 2 只、中期票据 1 只，与绿色债券二级市场整体情况一致。从**发行主体**看，以大型商业银行、国际多边金融机构、大型央企、城商行为主。从**信用等级**看，发行人信用水平均较高，除 1 家香港上市公司和 2 家城商行信用级别为 AA+外，其余主体信用等级均为 AAA，较高的信用水平进一步提升绿色债券市场认可度及其流动性。从**交易场所来**看，10 只债券均在银行间市场发行，其中包括 2 只跨市场发行的企业债，银行间市场仍是绿债现券交易的主要场所。

表 3：2016 年绿色债券市场交投活跃个券

债券简称	债券种类	发行市场	交易额度（亿元）
16 青岛银行绿色金融 01	金融债	银行间	450.07
16 浦发绿色金融债 01	金融债	银行间	269.52
16 浦发绿色金融债 03	金融债	银行间	178.44
16 兴业绿色金融债 02	金融债	银行间	163.63
16 新开发绿色金融债 01	金融债	银行间	60.90
16 国网债 02	企业债	银行间、上交所	52.40
16 兴业绿色金融债 03	金融债	银行间	50.26
16 北控水务 GN001	中期票据	银行间	45.03
16 国网债 01	企业债	银行间、上交所	40.48
16 江西银行绿色金融 02	金融债	银行间	35.56

数据来源：Choice，中诚信国际整理

总体来看，绿色债券作为新型投资工具，其市场认可度逐步提升，二级市场活跃度保持稳定。**但在国内专业绿色投资者较少的背景下，绿色债券在二级市场中的优势并未完全体现。未来，伴随绿色债券一级市场稳步扩容、绿色投资者日益成熟，绿色债券二级市场发展潜力巨大。**

三、发行成本：绿色债券发行成本优势有所显现

绿色债券创设初衷即引导社会资金向绿色产业倾斜。绿色企业能否通过绿色债券实现较普通债券更为便捷的融资，是评价绿色债券市场运行效果的重要维度。**伴随绿色债券市场稳步扩容，债券种类、期限、发行主体等方面均呈现多元化发展，为绿色债券发行成本研究提供了较好基础。**2016 年我国境内贴标绿色债券共计发行 49 只（不包含绿色资产支持证券），其中包括绿色金融债 22 只、绿色公司债 14 只、绿色中期票据 7 只、绿色企业债 5 只和绿色 PPN1 只。**发行成本分析旨在比较绿色债券与当月发行的同期限、同券种、同信用等级债券的平均发行利率，以判断绿色债券是否具有发行成本优势。**部分债券由于发行当月无同类债券，故无法纳入发行成本分析样本中。经中诚信国际梳理，2016 年发行的 49 只绿色债券中，共有 40 只可以与市场同类债券进行比较，其中包括金融债 19 只、公司债 13 只、中期票据 6 只以及企业债 2 只。

（一）超六成绿债具有发行成本优势，较同类债券低约 3-59bp

从整体看，40 只绿色债券样本中，25 只绿色债券发行利率低于当月同类债券平均发行利率，占比达到 62.5%，较当月平均发行利率低约 3-59bp。剩余 15 只绿色债券中，4 只债券发行利率较当月同类债券平均发行利率高约 100bp 以上，具体情况详见下表。

表 4：2016 年绿色债券发行成本比较统计（按发行时间排序）

发行时间	债券简称	发行利率	同期限同券种同级别平均发行利率	发行成本优势	发行成本优势（bp）
2016/12/21	16 农发绿债 22	3.79	3.00	否	n/a
2016/12/19	16 华兴银行绿色金融债	3.98	3.98	否	n/a
2016/12/12	16 南通农商绿色金融债	4.00	3.98	否	n/a
2016/12/8	16 苏国信 GN003	3.30	3.88	是	58
2016/12/8	16 乌市银行绿色金融 01	3.95	3.98	是	3
2016/12/6	16 进出绿色债 01	3.28	3.28	否	n/a
2016/12/2	16 盾安 GN002	4.56	4.78	是	22
2016/11/23	16 青岛银行绿色金融 03	3.30	3.75	是	45
2016/11/21	16 交行绿色金融债 01	2.94	3.16	是	22
2016/11/21	16 交行绿色金融债 02	3.25	3.38	是	13
2016/11/17	16 兴业绿色金融债 03	3.40	3.38	否	n/a
2016/11/2	16 北控水务 GN001	3.70	4.05	是	35
2016/10/31	16 格林绿色债	4.47	4.22	否	n/a
2016/10/20	G16 唐新 3	3.10	3.27	是	17
2016/10/12	G16 博天	4.67	3.38	否	n/a
2016/9/26	G16 唐新 2	3.15	3.43	是	28

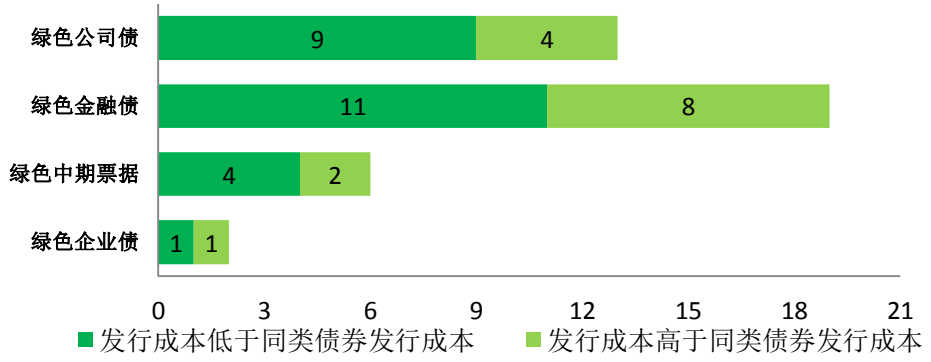
发行时间	债券简称	发行利率	同期限同券种同级别平均发行利率	发行成本优势	发行成本优势（bp）
2016/9/22	G16 节能 3	3.11	3.18	是	7
2016/9/22	G16 节能 4	3.55	3.41	否	n/a
2016/9/12	G16 北 Y1	3.68	3.43	否	n/a
2016/9/1	16 金风科技 GN002	4.20	4.54	是	34
2016/8/26	G16 三峡 1	2.92	3.10	是	18
2016/8/26	G16 三峡 2	3.39	3.47	是	8
2016/8/16	G16 节能 1	2.89	3.10	是	21
2016/8/16	G16 节能 2	3.13	3.28	是	15
2016/8/4	16 江西银行绿色金融 03	3.20	3.19	否	n/a
2016/8/4	16 江西银行绿色金融 04	3.48	3.42	否	n/a
2016/8/1	G16 北控 1	3.25	3.28	是	3
2016/7/18	16 新开发绿色金融债 01	3.07	3.24	是	17
2016/7/14	16 浦发绿色金融债 03	3.40	3.24	否	n/a
2016/7/14	16 兴业绿色金融债 02	3.20	3.53	是	33
2016/7/8	G16 能新 1	2.95	3.40	是	45
2016/5/24	16 金风科技 GN001	5.00	3.93	否	n/a
2016/5/23	G16 嘉化 1	4.78	3.49	否	n/a
2016/4/22	16 京汽绿色债 01/G16 京汽 1	3.45	3.65	是	20
2016/4/6	16 协合风电 MTN001	6.20	4.95	否	n/a
2016/3/25	16 浦发绿色金融债 02	3.20	3.28	是	8
2016/3/10	16 青岛银行绿色金融 01	3.25	3.28	是	3
2016/3/10	16 青岛银行绿色金融 02	3.40	3.74	是	34
2016/1/28	16 兴业绿色金融债 01	2.95	3.13	是	18
2016/1/27	16 浦发绿色金融债 01	2.95	3.13	是	18

数据来源：恒生聚源，中诚信国际绿色债券数据库

（二）从券种看：绿色公司债、绿色金融债发行成本优势较明显

从债券种类来看，绿色公司债发行成本优势较为明显。如下图所示，成本优势即该债券发行利率较同期同类别债券平均发行利率之差。**13 只绿色公司债中，有 9 只发行利率低于同期同类别债券平均发行利率，占比接近 70%，**平均低约 18bp。**18 只绿色金融债**中，有 11 只发行利率低于同期同类别债券平均发行利率，占比为 58%，平均低约 19bp。**6 只绿色中期票据**中，有 4 只发行利率低于同期同类别债券平均发行利率，占比约 67%，平均低约 37bp。**2 只绿色企业债**中，有 1 只发行利率低于同期同类别债券平均发行利率，占比为 50%，平均低约 20bp。**综合来看，绿色公司债与金融债作为一级市场中占比最高的两个券种，均表现出较为明显的发行成本优势。**

图 13：绿色公司债发行成本优势较为明显



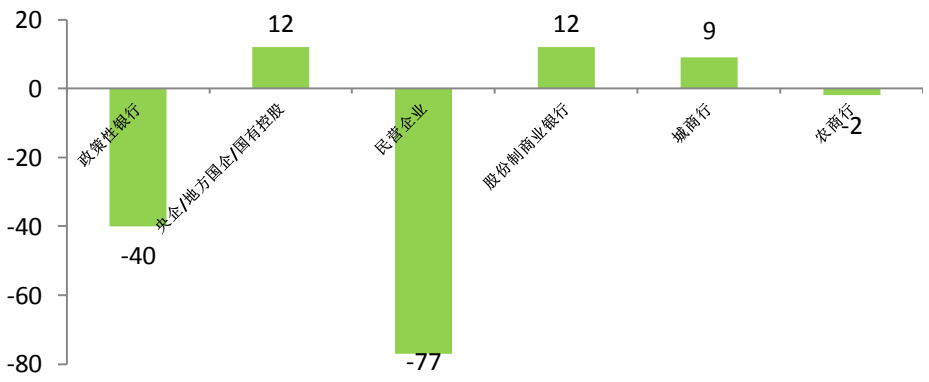
数据来源：Choice，中诚信国际整理

（三）从发行主体性质看：各类主体发行成本优势呈现较大差异

从发行主体性质看，目前境内绿色债券发行主体类型主要集中于国有企业（含中央及省属国有企业）、民营企业、股份制商业银行、城商行与政策性银行。**统计分析显示，以上主体绿色债券发行成本呈现较大差异**。具体如下图所示，图中成本优势即该主体发行绿色债券利率较同期新发行债券平均利率之差，其中**央企及地方国有企业**成本优势最为显著，发行成本平均较市场低约 12bp，其次为**股份制商业银行与城商行**，发行成本分别较市场低 12bp 与 9bp。**民营企业**绿色债券未显示出明显的发行成本优势，发行成本平均较市场高 77 bp，但已较年初水平显著收窄。**政策性银行**绿色金融债于 12 月末发行，此期间受信用风险事件与年末因素影响，发行成本明显上行， 2 只政策性绿色金融债发行成本较同期同类别政策性金融债平均发行利率高约 40bp。

但需注意的是，受限于目前绿色债券发行数量较少，上述统计结果易受个券影响，相关分析亦存在一定局限性。

图 14：不同发行主体绿色债券发行成本优势比较



数据来源：Choice，中诚信国际整理

综上，相较于传统债券，目前国内贴标绿色债券发行成本显现出一定优势，但各券表现仍有较大差异，发行成本受发行主体性质等因素影响较大。此表现与目前国际绿色债券市场表现基本一致。根据挪威奥斯陆国际气候和环境研究中 CICERO 此前发布报告[4]显示，国际绿色债券市场中也并未观察到发行成本的显著优势。

未来，伴随绿色债券市场的快速发展、投资者环境意识的提高、以及绿色债券第三方评估体系的完善，绿色因素在债券风险定价体系中必将扮演更加重要的角色，使绿色债券真正成为帮助绿色企业降低发行成本的重要工具，使绿色因素真正深入至资本市场的定价体系。

四、环境效益：绿债环境效益可观，预计每年可减排二氧化碳近 8 千万吨

相比较于普通债券，绿色债券的本质特征即其对资金投向的严格界定。资金用途的绿色属性使得绿色债券不仅具有普通债券的经济效益，更具有环境效益。借鉴国际绿色债券市场发展经验，绿色债券的资金用途及环境效益主要通过第三方评估机构进行监测与监督，以降低市场信息不对称性、提高绿债市场认可度、满足绿色投资者的配置需求。

相较于国际市场自下而上形成的第三方评估市场，国内绿色债券第三方评估发展之初即具有监管导向的特点。**在现有的监管框架下，央行、上交所、深交所均在相关指引中明确指出“鼓励申请发行绿色债券的机构法人提交独立的专业评估或认证机构出具的评估或认证意见”，并鼓励在评估报告中披露绿色债券募投项目环境效益目标。**以下就 2016 年绿色债券第三方评估情况及披露的环境效益情况进行分析。

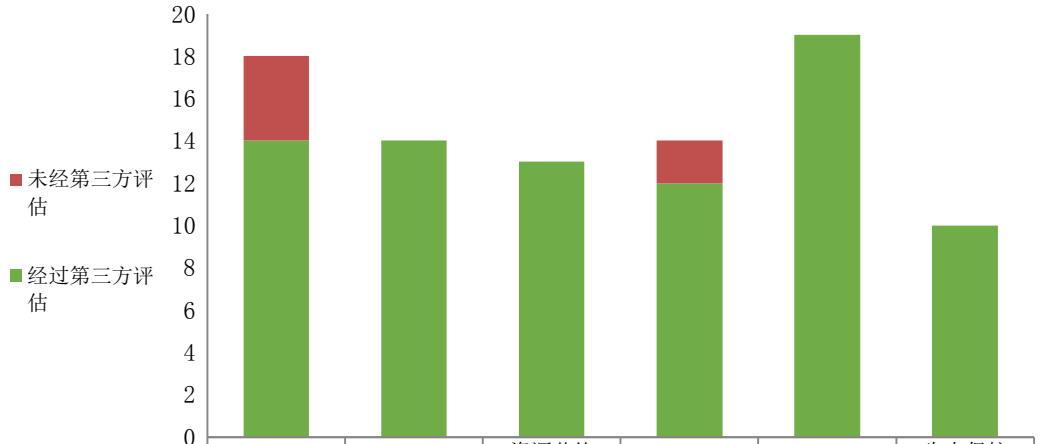
（一）近九成绿债进行第三方评估认证，近四成公开披露环境效益信息

2016 年，境内市场共计发行 49 只贴标绿色债券及 4 只贴标绿色资产支持证券，其中 43 只贴标绿色债券与 3 只绿色资产支持证券进行了第三方评估认证，占比达到 87%。贴标绿色债券中，未进行第三方评估认证的绿色债券共计 6 只，包括 5 只绿色企业债与 1 只绿色公司债。关于绿色企业债，发改委在下发《绿色债券发行指引》之时，并未明确要求第三方评估认证，发改委下属环资司负责对绿色企业债资金用途进行审核，确保其符合《绿色债券发行指引》要求。

[4] Green Bonds and Environmental Integrity: Insights from CICERO Second Opinion

从目前已进行的第三方评估认证情况看，共计 17 只债券对募集资金产生的环境效益情况进行详细分析。部分债券第三方评估认证报告由于并未在公开渠道披露，相关环境效益情况未纳入此次统计。以绿金委发布的《绿色债券支持项目目录》（以下简称《目录》）为依据，**2016 年发行的绿色债券募集资金用途已涵盖《目录》内节能、污染防治、资源节约与循环利用、清洁交通、清洁能源与生态保护和适应气候变化六大类别。**相关领域绿色债券的第三方评估认证情况如下表所示。

图 15：不同领域绿色债券第三方评估认证情况



	节能	污染防治	资源节约与循环利用	清洁交通	清洁能源	生态保护和适应气候变化
未经第三方评估	4			2		
经过第三方评估	14	14	13	12	19	10

数据来源：Choice，中诚信国际整理

（二）2016 年绿色债券募集资金预计每年可节约标准煤超 2 千万吨

中诚信国际根据目前绿色债券市场内已披露的第三方评估认证报告与相关募集说明书[5]披露情况测算，**2016 年绿色债券募集资金用于的绿色项目预计每年可节约标准煤 2166 万吨，减排二氧化碳（CO_2） 7941 万吨、二氧化硫（SO_2） 17.37 万吨、氮氧化物（NO_x） 9.25 万吨、烟尘 4.06 万吨、减排化学需氧量（COD_{Cr}） 152.91 万吨、生化需氧量（BOD_5） 4.69 万吨、氨氮（NH_3-N）6.05 万吨、悬浮物（SS）6.31 万吨，节约水资源 2.87 亿吨，固体废物资源回收或处置量 1778.79 万吨，淤泥清理量 17.6 万立方米。**

如前文所述，2016 年发行的绿色债券募集资金用途已涵盖《目录》内节能、污染防治、资源节约与循环利用、清洁交通、清洁能源与生态保护和适应

[5]部分绿色债券未能在公开渠道获得第三方认证评估报告，其募投项目环境效益根据募集说明书披露情况测算

气候变化六大类别。以下分别就每个类别的环境效益实现情况、第三方评估认证报告披露情况进行详细分析。

1. 节能类

《目录》中节能类项目的二级分类包括工业节能、可持续建筑、能源管理中心及具有节能效益的城乡基础设施建设。**该领域 2016 年发行的绿色债券除能源管理中心外，其他类别均有涉及。**

中诚信国际经梳理相关第三方评估认证报告发现，该类募投项目环境效益评估指标主要包括：节能量（以标准煤计算）、CO_2 减排量、SO_2 削减量、NO_x 削减量。多数相关第三方评估认证报告仅就评估指标测算结果进行披露，仅 1 只债券就募投项目环境效益的测算过程进行详细阐述。

2. 污染防治类

《目录》中污染防治类项目的二级分类包括污染防治、环境修复工程及煤炭清洁利用。**该领域 2016 年发行的绿色债券主要集中于污染防治类，主要为污水处理、大气污染治理、城镇垃圾等项目。**

该类债券环境效益评估指标主要有 COD_{Cr} 削减量、BOD_5 削减量、SS、NH_3-N 削减量，SO_2、NO_x 减排量及垃圾回收处置量，多数第三方评估认证报告依据项目设计指标值与处理后达标值的差值、处理规模及募集资金占比进行测算。

3. 资源节约与循环使用类

《目录》中污染防治类项目的二级分类包括节水及非常规水源利用，尾矿、伴生矿再开发及综合利用，工业固废、废气、废液回收和资源化利用，再生资源回收加工及循环利用，机电产品再制造及生物质资源回收利用。**其中，除尾矿、伴生矿再开发及综合利用、机电产品再制造外，其它二级分类在 2016 年发行的绿色债券中均有涉及。**

该类债券环境效益主要通过对节水量、固废资源综合利用量等定量指标及生态环境、水资源配置等定性指标进行分析评估，其中定量分析指标根据设计处理规模及相关处理工艺测算，定性分析指标根据项目所处区域的资源利用状况分析。

4. 清洁交通类

《目录》中清洁交通类项目的二级分类包括铁路交通、城市轨道交通、城乡公路运输公共客运、水路交通、清洁燃油、新能源汽车和交通领域互联网应

用。该领域 2016 年发行的绿色债券主要涉及城乡公路运输公共客运和新能源汽车。

该领域相关第三方评估认证报告多对环境效益进行了定性评估，仅 1 只绿色债券第三方认证评估报告对环境效益进行了定量测算，并从节能效果、二氧化碳减排效果和污染物减排效果三个方面进行定量分析

5. 清洁能源类

《目录》中清洁能源项目的二级分类包括风力发电、太阳能光伏发电、智能电网及能源互联网、分布能源、太阳能热利用、水力发电和其他新能源利用。该领域 2016 年发行的绿色债券涉及所有二级分类。

该类债券环境效益评估指标主要包括：节能量，替代化石能源量，CO_2、SO_2、NO_x 及烟尘减排量。主要通过折算同等发电量或能量下火电机组所需煤耗，测算其节能量和替代化石能源量，并参考相关火电机组的主要污染物排放系数测算 CO_2、SO_2、NO_x 及烟尘减排量，并根据贷款金额占项目总投资比例，测算该期债券募集资金所产生的节能量和减排量。

6. 生态保护和适应气候变化类

《目录》中生态保护和适应气候变化类项目的二级分类包括自然生态保护及旅游资源保护性开发，生态农牧渔业，林业开风及灾害应急防控。该领域 2016 年发行的绿色债券对上述二级分类均有涉及。

该类债券环境效益一般从生物多样性、区域气候、生态环境、降解环境负荷及节水功能等方面进行定性分析；林业开发类项目主要从森林覆盖率、生态环境、地方种植结构等方面进行定性分析，并对其碳汇量、SO_2 吸收量、阻滞降尘量、涵养水源量进行定量分析，并依据投资金额占项目总投资比例测算其环境效益；灾害应急防控类项目主要从清淤量、河道底泥污染物削减量、防灾能力等方面进行定性分析。

（三）绿色债券环境效益评估体系仍有待完善

作为绿色债券第三方评估的重要组成，环境效益评估的有效性对于绿色债券市场的可持续发展至关重要。**当前，在绿色债券市场发展初期，环境效益评估的全面性、规范性及科学性仍较薄弱，相关领域的探索发展依然任重道远。**

从 2016 年绿色债券环境效益披露情况看，目前环境效益评估主要针对募投项目新建或改造后直接形成的环境效益指标进行测算，较少考虑募投项

目在建设初期、设备加工等阶段产生的能源消耗和物质利用，以及项目运行阶段对环境产生的不利影响。**为了更全面反映绿色债券的“绿色程度”，未来可探索将绿色债券募投项目建设和运行阶段的消耗成本、环境不利影响纳入评估体系，并与项目直接形成的环境效益进行差值分析，以得到更全面的募投项目环境效益评估结果。**

附录一：2016 年绿色债券创新案例及简析

2016 年，伴随绿色债券市场正式启动，绿色债券相关创新层出不穷。以下就 2016 年绿色债券典型创新案例进行阐述及简析。

（一） 绿色多币种债券

多币种债券指以不同的货币计价发行、支付利息、偿还本金的债券。

2016 年 7 月 5 日，中国银行发行境外 30 亿等值美元绿色债券，该期债券由中国银行卢森堡分行和纽约分行同步发行，分别在卢森堡证券交易所和香港联交所挂牌上市。其中美元、欧元、人民币发行金额分别为 22.5 亿美元、5 亿欧元和 15 亿元；期限分为 2 年、3 年、5 年三类。债券募集资金将用于可再生能源、污染防治、清洁交通和可持水管理项目。中国银行欧元绿色债券是中资机构在欧洲大陆发行上市的首笔绿色债券；中国银行人民币计价的绿色债券不仅是迄今规模最大的离岸人民币绿色债券，也是在美中资机构首笔公开发行的离岸人民币债券。

表 3：中国银行等值 30 亿美元绿色债券发行信息

发行时间	债券名称	发行规模（亿）	币种	发行期限	票面利率	发行主体
2016/7/5	中行等值 30 亿美元绿色债券	7.5	USD	3	1.656%	中国银行卢森堡分行
		5		3	1.875%	
		10		5	2.25%	
		5	EUR	5	0.75%	中国银行纽约分行
		15	RMB	2	3.60%	

数据来源：绿色金融委员会 绿色债券数据库

（二）绿色“债贷基组合”

2016 年 10 月 26 日，“武汉地铁集团有限公司 2016 年度第二期中期票据”在银行间市场交易商协会完成注册。本次中期票据发行规模为 20 亿元，债券期限为 15 年，票面利率为 3.35%。募集资金将全部用于武汉市轨道交通设施建设及偿还银行贷款。该只债券为国内首只采用“债贷基组合”融资模式的绿色债券，“债贷基组合”是银行间市场交易商协会在 2015 年推出“债贷组合”之后，为项目提供资金支持的又一创新模式。

此只债券募集资金将与国开发展基金、国开行信贷融资共同形成项目资金来源，即“债贷基”资金。在“债贷组合”基础上联合国家专项建设基金形成 “债贷基组合”模式，主要针对国家重点建设项目，将债券募集资金、国开行中长期贷款、国开发展基金或国开金融下属基金的投资资金统筹管理，全流程专户封闭式管理，实现三类资金风险共担，为债券提供增信机制，提高资金安全性和使用效率，并支持项目顺利建设。

（三）绿色资产担保债券

2016 年 11 月 3 日，中国银行成功在伦敦证券交易所发行绿色资产担保债券（Green Covered Bond），规模为 5 亿美元，期限为 3 年，票面利率 1.875%，最终发行利差为 95bp，较中国银行同期限普通债券利差进一步收窄。债券募集资金将用于可再生能源、污染防治、清洁交通和可持水管理项目。此只债券获得有效订单近 50 个，欧洲投资者认购比例达 28%，是中资银行发行的首笔资产担保债券，也是中国银行继今年 7 月境外发行绿色债券后在国际市场的又一创新。

作为全球首单兼具"双重绿色属性"的绿色资产担保债券，此只债券募集资金将用于中国银行的绿色信贷项目，项目各方面均符合《绿色债券原则》，担保资产池中的债券为中国银行在境内持有的绿色债券，同时也是"中债-中国气候相关债券指数"的样本券。

（四）绿色资产支持证券

2016 年 11 月 22 日，“华泰资管 - 葛洲坝水电上网收费权绿色资产支持专项计划”成功发行，成为全国首单水电行业绿色 ABS，该项目发行总规模为 8 亿元，期限为 1-5 年，基础资产为中国葛洲坝集团间接持股的五家水力发电公司未来特定期间内的水电上网收费权，募集资金用途为偿还五个水力发电项目贷款，是典型的资产端与用途端的“双绿”产品。

资产支持证券（Asset Backed Securities）是指以金融资产为支持的证券，以基础资产未来可预期的稳定现金流作为还款来源。最典型的资产包括除抵押贷款以外的应收账款，如信用卡应收账款、汽车贷款、房屋制造合同以及房地产贷款等。**2016 年 5 月，证监会首次发布《资产证券化监管问答》，明确将鼓励绿色环保产业相关项目通过资产证券化方式融资发展，**进一步推动绿色资产证券化在我国发展。

附录二：

附表 1：2016 年以来我国绿色债券发行情况汇总

发行时间	债券简称	发行主体	规模（人民币亿元）	期限（年）	票面利率%	主体/债项级别	债券种类
2016/12/21	16 农发绿债 22	中国农业发展银行	60	3	3.79	--	金融债
2016/12/19	16 华兴银行绿色金融债	广东华兴银行股份有限公司	10	3	3.98	AA/AA	金融债
2016/12/12	16 南通农商绿色金融债	江苏南通农村商业银行股份有限公司	5	5	4.00	AA/AA	金融债
2016/12/8	16 苏国信 GN003	江苏省国信资产管理集团有限公司	2	5	3.30	AAA/AAA	中期票据
2016/12/8	16 乌市银行绿色金融 01	乌鲁木齐银行股份有限公司	5	3	3.95	AA/AA	金融债
2016/12/6	16 进出绿色债 01	中国进出口银行	10	5	3.28	--	金融债
2016/12/2	16 盾安 GN002	盾安控股集团有限公司	10	3	4.56	AA+/AA+	金融债
2016/11/23	16 青岛银行绿色金融 03	青岛银行股份有限公司	30	3	3.30	AA+/AA+	金融债
2016/11/23	16 青岛银行绿色金融 04	青岛银行股份有限公司	10	5	3.40	AA+/AA+	金融债
2016/11/21	16 交行绿色金融债 01	交通银行股份有限公司	100	3	2.94	AAA/AAA	金融债
2016/11/21	16 交行绿色金融债 02	交通银行股份有限公司	200	5	3.25	AAA/AAA	金融债
2016/11/17	16 兴业绿色金融债 03	兴业银行股份有限公司	200	5	3.40	AAA/AAA	金融债
2016/11/7	16 云能投 GN001	云南省能源投资集团	5	5	3.98	--	PPN
2016/11/2	16 北控水务 GN001	北控水务（中国）投资有限公司	28	5+0	3.70	AA+/AA+	中期票据

2016/10/28	16 格林绿色债	格林美股份有限公司	5	5+2	4.47	AA/AA	企业债
2016/10/28	16 清新绿色债/16 清新 G1	北京清新环境技术股份有限公司	10.9	3+2	3.70	AA/AA	企业债
2016/10/26	16 武汉地铁 GN002	武汉地铁集团有限公司	20	5+5+5	3.35	AAA/AAA	中期票据
2016/10/20	16 国网债 01	国家电网公司	50	3	2.8	AAA/AAA	企业债
2016/10/20	16 国网债 02	国家电网公司	50	5	2.99	AAA/AAA	企业债
2016/10/20	G16 唐新 3	中国大唐集团新能源股份有限公司	5	5	3.10	AAA/AAA	公司债
2016/10/12	G16 博天债	博天环境集团股份有限公司	3	3+2	4.67	AA-/AAA	公司债
2016/9/27	G16 唐新 2	中国大唐集团新能源股份有限公司	5	5	3.15	AAA/AAA	公司债
2016/9/23	G16 节能 3	中国节能环保集团公司	5	5+2	3.11	AAA/AAA	公司债
2016/9/23	G16 节能 4	中国节能环保集团公司	15	10	3.55	AAA/AAA	公司债
2016/9/12	G16 唐新 1	中国大唐集团新能源股份有限公司	10	5	3.50	AAA/--	公司债
2016/9/13	G16 北 Y1	北控水务（中国）投资有限公司	28	5+0	3.68	AA+/AAA	公司债
2016/9/1	16 金风科技 GN002	新疆金风科技股份有限公司	5	5+0	4.20	AAA/AAA	中期票据
2016/8/29	G16 三峡 1	中国长江三峡集团公司	35	3	2.92	AAA/AAA	公司债
2016/8/29	G16 三峡 2	中国长江三峡集团公司	25	10	3.39	AAA/AAA	公司债
2016/8/17	G16 节能 1	中国节能环保集团公司	10	3+2	2.89	AAA/AAA	公司债
2016/8/17	G16 节能 2	中国节能环保集团公司	20	5+2	3.13	AAA/AAA	公司债

2016/8/4	16 江西银行绿色金融 03	江西银行股份有限公司	15	3	3.20	AA+AA+	金融债
2016/8/4	16 江西银行绿色金融 04	江西银行股份有限公司	15	5	3.48	AA+/AA+	金融债
2016/8/2	G16 北控 1	北控水务集团有限公司	7	5+3	3.25	AAA/AAA	公司债
2016/7/18	16 新开发绿色金融债 01	新开发银行	30	5	3.07	AAA/AAA	金融债
2016/7/14	16 浦发绿色金融债 03	上海浦东发展银行股份有限公司	150	5	3.40	AAA/AAA	金融债
2016/7/14	16 兴业绿色金融债 02	兴业银行股份有限公司	200	3	3.20	AAA/AAA	金融债
2016/7/12	16 江西银行绿色金融 01	江西银行股份有限公司	35	3	3.41	AA+/AA+	金融债
2016/7/12	16 江西银行绿色金融 02	江西银行股份有限公司	15	5	3.70	AA+/AA+	金融债
2016/7/11	G16 能新 1	华能新能源股份有限公司	11.4	3+2	2.95	AAA/AAA	公司债
2016/5/24	16 金风科技 GN001	新疆金风科技股份有限公司	10	5+0	5.00	AAA/AAA	中期票据
2016/5/23	G16 嘉化 1	浙江嘉化能源化工股份有限公司	3	3+2	4.78	AA/AA	公司债
2016/4/22	16 京汽绿色债 01/G16 京汽 1	北京汽车股份有限公司	25	5+2	3.45	AAA/AAA	企业债
2016/4/6	16 协合风电 MTN001	协合风电投资有限公司	2	3	6.20	AA/AA	中期票据
2016/3/25	16 浦发绿色金融债 02	上海浦东发展银行股份有限公司	150	5	3.20	AAA/AAA	金融债
2016/3/10	16 青岛银行绿色金融 01	青岛银行股份有限公司	35	3	3.25	AA+/AA+	金融债
2016/3/10	16 青岛银行绿色金融 02	青岛银行股份有限公司	5	5	3.40	AA+/AA+	金融债
2016/1/28	16 兴业绿色金融债 01	兴业银行股份有限公司	100	3	2.95	AAA/AAA	金融债
2016/1/27	16 浦发绿色金融债 01	上海浦东发展银行股份有限公司	200	3	2.95	AAA/AAA	金融债

附表 2：绿色资产支持证券市场发行情况汇总

发行时间	项目名称	原始权益人	规模（人民币亿元）	预期收益率%	债券期限	基础资产类型	评级机构	交易场所
2016/11/22	华泰资管-葛洲坝水电上网收费权绿色资产支持专项计划	湖北寺坪水电开发有限公司	8.0	3.2-3.6	1-5 年	葛洲坝集团间接持股的 5 家水力发电公司未来特定期间内的水电上网收费权	联合信用,中债资信	上海证券交易所
2016/9/28	无锡交通产业集团公交经营收费收益权资产支持专项计划	无锡市交通产业集团有限公司	19.8	3.25-3.88	1-10 年	公交经营收费收益权	联合信用,中债资信	上海证券交易所
2016/8/5	农银穗盈-金风科技风电收费收益权绿色资产支持专项计划	新疆金风科技股份有限公司	12.75	3.4-4.5	1-5 年	风电收费收益权	中诚信证评,中债资信	上海证券交易所
2016/1/5	兴银 2016 年第一期绿色金融信贷资产支持证券	兴业银行股份有限公司	26.457	2.7-4.39	3 年	企业贷款	中债资信，中诚信国际	银行间市场

中诚信国际信用评级有限公司和/或其被许可人版权所有。本文件包含的所有信息受法律保护，未经中诚信国际事先书面许可，任何人不得复制、拷贝、重构、转让、传播、转售或进一步扩散，或为上述目的存储本文件包含的信息。

本文件中包含的信息由中诚信国际从其认为可靠、准确的渠道获得，因为可能存在人为或机械错误及其他因素影响，上述信息以提供时现状为准。特别地，中诚信国际对于其准确性、及时性、完整性、针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。在任何情况下，中诚信国际不对任何人或任何实体就 a)中诚信国际或其董事、经理、雇员、代理人获取、收集、编辑、分析、翻译、交流、发表、提交上述信息过程中可以控制或不能控制的错误、意外事件或其他情形引起的、或与上述错误、意外事件或其他情形有关的部分或全部损失或损害，或 b)即使中诚信国际事先被通知该等损失的可能性，任何由使用或不能使用上述信息引起的直接或间接损失承担任何责任。

本文件所包含信息组成部分中信用级别、财务报告分析观察，如有的话，应该而且只能解释为一种意见，而不能解释为事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。中诚信国际对上述信用级别、意见或信息的准确性、及时性、完整性、针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的担保。信息中的评级及其他意见只能作为信息使用者投资决策时考虑的一个因素。相应地，投资者购买、持有、出售证券时应该对每一只证券、每一个发行人、保证人、信用支持人作出自己的研究和评估。